Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen. Direktor: Prof. Dr. med. F. Specht.

Ueber Nebenkröpfe.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität
Erlangen

vorgelegt von

Joseph Holzinger

approb. Arzt aus Furth im Wald, Bayerische Ostmark.

Tag der mündlichen Prüfung: 2. 12. 1938.

1938

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3

Dekan: Professor Dr. R. Greving.
Referent: Dozent Dr. H. Richter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet!

Inhalts-Uebersicht:

I. Einleitung.

II. Allgemeine Betrachtung.

III. Beobachtung der Erlanger Klinik.

IV. Beobachtung des Krankenhauses der Barmh. Brüder, Straubing

V. Klinische Betrachtungen.

Anhang: Nebenschilddrüsen bei Tieren.

I. Einleitung.

Im Gegensatz zu den an normaler Stelle gelegenen Kröpfen finden aberrierte Strumen gewöhnlich sowohl in wissenschaftlichen Arbeiten, wie in der praktischen Diagnostik geringere Beachtung, sodaß solche „Tumoren" oft in vivo nicht erkannt werden. Die Diagnose wird meist erst bei, oder nach der Operation gestellt. Es erscheint daher nützlich, alle hierher gehörenden Beobachtungen zu veröffentlichen, damit diese „Tumoren" genügende diagnostische Berücksichtigung finden.

Außerdem verdienen alle nicht an normaler Stelle gelegenen Organe deshalb besonderes Interesse, weil sie oft einen guten Einblick in die Entwicklung und die Lage des betreffenden Organes beim Embryo geben.

Veranlassung zu dieser Arbeit gab ein in der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen beobachteter Fall von aberrierter Struma.

II. Allgemeine Betrachtung.

Um das Zustandekommen verlagerter Strumen zu verstehen, ist es notwendig, kurz auf die Entwicklung der Schilddrüse und die dabei vorkommenden Abweichungen einzugehen.

His hat als erster festgestellt, daß die Schilddrüse vom Mundboden abstammt. Ihre Anlage ist schon in der dritten Woche bei Embryonen von etwa 18 Urwirbelpaaren als Einsenkung des vorher ein wenig erhöhten Epithels (späteres foramen caecum) vorhanden. Diese Stelle liegt in der Medianebene etwa in der Höhe des zweiten Kiemenbogens und zwar hinter der Rachenhaut. Somit entsteht die Schilddrüse aus dem Entoderm. Durch Wucherung des eingesenkten Epithels entsteht ein Epithelhöcker, das tuberculum thyreoideum,

das bereits eine Andeutung von zwei Lappen aufweisen kann. Diese Anlage liegt dem Teilungswinkel des truncus arteriosus auf. Sie löst sich sodann vom Mutterboden ab, senkt sich in das darunter gelegene Mesenchym und wandert mit dem truncus arteriosus caudalwärts.

Die Ablösung vom Mutterboden erfolgt zumeist nicht sofort, vielmehr bleibt meist eine Verbindung in Form eines epithelialen Stranges (Ductus thyreoglossus) erhalten. Die Stelle, an der dieser Strang in der Mundhöhle beginnt, befindet sich, wie ebenfalls His zuerst betonte, an der Oberfläche der Zunge und stellt das foramen caecum dar.

Die Richtigkeit dieser Beobachtung ist von allen späteren Forschern (Born, Katschenko, Maurer, de Meuron u.a.) bestätigt worden. Die Thyreoideaanlage verschiebt sich mit dem truncus arteriosus caudalwärts, bis sie in die Mitte des Halses an die Stätte ihrer späteren Lage gelangt. Sie stellt zu dieser Zeit ein aus Zellsträngen bestehendes, median gelegenes Gebilde dar; dieses sendet nach beiden Seiten Zellsprossen, aus welchen die beiden Seitenlappen der Drüse hervorgehen, während das Mittelstück im Wachstum zurückbleibt und zum Isthmus wird. Die ursprünglichen Zellstränge bekommen Höhlungen und werden in einzelne Zellgruppen zerlegt, welche die Anlage der Follikel darstellen.

Der ductus thyreoglossus bildet sich in den meisten Fällen zurück, indem er erst seine Lichtung verliert und dann in einzelne Zellstränge zerfällt, von denen schließlich nur noch Reste vorzufinden sind. Es können aber auch Teile des Ganges erhalten bleiben. Zurückgebliebene Endstücke des ductus thyreoglossus bilden den lobus pyramidalis der Schilddrüse, der bei 50% aller Menschen beobachtet wird. Aus anderen stellenweise erhaltenen Abschnitten des Ductus können sich kleine Schilddrüsen an der Zunge oder vor der cartilago thyreoidea u. a. entwickeln; man nennt sie glandulae thyreoideae accessoriae superiores.

Wandern Teile der Schilddrüsenanlage caudalwärts über die normale Lagerungsstelle hinaus, so können sich aus ihnen die unteren Nebenschilddrüsen entwickeln: glandulae thyreoideae accessoriae inferiores. Die oberen Nebenschilddrüsen müssen gemäß ihrer Herkunft aus dem median verlaufenden ductus thyreoglossus stets in der Mitte des Halses liegen, während die unteren in der Mitte oder auch seitlich liegen, je nachdem sie vom Isthmus oder von einem der Seitenlappen abgesprengt worden sind. Auch aus solchen Nebenschilddrüsen können Kröpfe entstehen.

Der Ductus kann auch an irgend einer Stelle mit der Haut verwachsen und nach außen durchbrechen, wodurch sich eine mediane „Halsfistel" entwickeln kann. Bildet sich der Ductus über das

normale Maß hinaus zurück, so fehlt der Isthmus bei vorhandenen Seitenlappen (wie bei den Vögeln). Diese Seitenlappen sind natürlich nur dann vorhanden, wenn die Rückbildung des Isthmus erst nach Aussprossung der Seitenlappen erfolgt ist.

His hat zuerst in seiner Arbeit „Ueber den tractus thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbein" über einige Fälle berichtet, in denen die Verbindung mit dem Mundboden erhalten war; dabei hatte sich meist ein richtiger Gang mit deutlichem Lumen entwickelt. Häckel beschrieb eine von hohem Zylinderepithel ausgekleidete Cyste in der Gegend des Zungenbeins, die er als Erweiterung eines abgeschnürten Restes des ductus thyreoglossus auffaßte. In der erwähnten His'schen Arbeit findet sich auch die erste Beschreibung von kleinen, drüsigen Gebilden in der Gegend vor und über dem Zungenbein; His nannte sie glandulae supra- und praehyoideae.

Handelt es sich in diesen Fällen um einfache Drüsenschläuche oder ihre cystische Erweiterung ohne Ausbildung von typischem Thyreoideagewebe, so sind doch auch Fälle von echter Kropfbildung nicht selten beschrieben worden. Hierher gehören in erster Linie die Zungenstrumen, die zusammenfassend von M. B. Schmidt und von Chamisso de Boncourt bearbeitet wurden.

Auch längs der ganzen übrigen Strecke des ductus thyreoglossus sind schon Strumaknoten beobachtet worden (v. Eiselsberg). Gruber gab 1876 mit seiner Arbeit „Ueber die glandulae thyreoideae accessoriae" die wesentlichste Bereicherung unserer Kenntnis über die accessorische Schilddrüse. Der Lage nach hat er die glandulae thyreoideae accessoriae in superiores, inferiores und posteriores eingeteilt; die beiden erstgenannten Gruppen teilt er in mediale und laterale.

Die accessorischen Schilddrüsen werden nicht immer an der Stelle gefunden, wo sie ihrer ersten Anlage nach hingehören, sondern sie gehen, zu Strumen werdend, häufig Ortsveränderungen ein, d. h. sie senken sich infolge ihrer Gewebsvermehrung.

Die glandulae thyreoideae superiores nehmen ihren Ursprung mit großer Wahrscheinlichkeit aus den Seitenteilen, welche zwischen Kehlkopf und Trachea, in schiefer Richtung gelagert sind.

Die Herkunft der glandulae thyreoideae posteriores, die man in der Epiglottisgegend trifft, kann ohne Schwierigkeit dadurch erklärt werden, daß ihre Lage genau dem Ort der ersten Anlage der lateralen Teile der Schilddrüse entspricht.

Die glandulae thyreoideae inferiores wurden abwärts, aber vom Isthmus entfernt, auf der Trachea festsitzend, von beträchtlicher Größe einige Male beobachtet.

Die glandulae thyreoideae laterales werden am häufigsten am Seitenrand der Hauptdrüse gefunden. Für diese Gruppe muß man annehmen, daß die auf dem Kehlkopf aufsitzenden Drüsen von der ersten lateralen Anlage abstammen. Diejenigen, welche tiefer in der Schlüsselbeingegend vorkommen, gehen wohl aus embryonalen Resten hervor. So haben Wölfler und Stieda angenommen, daß sich die seitlichen Nebenkröpfe von den sogenannten seitlichen Thyreoideaanlagen herleiten.

Zur Gruppe der glandulae thyreoideae inferiores mediales gehört die Beobachtung der Erlanger Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Sie sei im Folgenden beschrieben.

III. Beobachtung der Erlanger Klinik.

Kunigunde A., verheiratet, 32 Jahre alt. Klinikaufnahme am **14. II. 38.**

Vorgeschichte: Als Kind Masern und Mittelohrentzündung. Seit etwa 8 Jahren bemerkte die Kranke eine kirschkerngroße Verdickung des Halses vor dem Kehlkopf ohne besondere Beschwerden. Seit 14 Tagen vor der Aufnahme angebliches Wachsen der Geschwulst, Schmerzen in der Kehlkopfgegend beim Essen und Gurgeln sowie Druckschmerz der Kehlkopfgegend ohne Heiserkeit.

Aufnahmebefund:

Nase: Deviatio septi nach rechts, beiderseits für Luft gut durchgängig, Muscheln normal geformt, kein krankhaftes Sekret.

Mund und Rachen o. B.

Kehlkopf: Stimme klar; infolge starken Würgreizes kein ganz klarer Befund zu erheben.

Beide Trommelfelle reizlos mit Reflexe.

Vor dem Schildknorpel ist median eine Verdickung von über Mandelgröße zu tasten, die mäßig druckschmerzhaft ist.

Behandlung: Am 15. II. 38 Operation in Lokalanästhesie:

Nach kragenförmigem Hautschnitt und Längsdurchtrennung der Fascie wird der kleine „Tumor" stumpf herauspräpariert, was ohne Blutung verhältnismäßig leicht gelingt. Klammernaht.

Makroskopischer Befund: Bei Durchschneiden der herausgenommenen, etwa taubeneigroßen Geschwulst zeigt es sich, daß sie zu etwa $^2/_3$ aus einer Cyste mit dicken, glatten, weißen Wänden besteht, die bernsteingelbe Flüssigkeit enthält. An der einen Seite grenzt die Cystenwand an markiges Gewebe, sodaß Verdacht auf einen versprengten Schilddrüsenkeim mit cystischer Entartung besteht. Die Schnittfläche des markigen Gewebes ist braunrot.

Histologisch fand sich tatsächlich aberriertes Schilddrüsengewebe mit viel Kolloid, das eingedickt ist und sich als basophil erweist. Die Cyste ist von Bindegewebe umgeben. Offenbar handelt es sich um eine Kolloidcyste mit entzündlichen Wandveränderungen. An einer Stelle der Wandung sind reichliche Cholesterinkristalle neben Fremdkörperriesenzellen abgelagert, in der Nachbarschaft davon Xanthomzellen und reichliche Eosinophile. Nirgends besteht Malignitätsverdacht.

Das Operationspräparat wurde auch im Pathologischen Institut Erlangen histologisch untersucht. Die Ueberlassung des Befundes verdanken wir Herrn Professor Kirch.

Diagnose: Verlagertes Schilddrüsengewebe mit einer großen entzündlich veränderten Kolloidcyste.

Verlauf: **19. II. 38:** Naht völlig reizlos, Entfernung der Klammern, Desitinsalbenverband.

22. II. 38: Geheilt entlassen.

7. III. 38: Reizlose Operationsnarbe, Kehlkopf o. B.

Epikrise: Es handelt sich also um die kropfige Entartung eines versprengten Schilddrüsenkeimes bei

Abb. 1.

Kunig A., 32 Jahre alt. Extirpierte praelaryngeale Nebenschilddrüse mit großer Kolloidcyste. (Klinik Erlangen.) (Vergr. 8 mal.)

gleichzeitig an normaler Stelle vorhandener Hauptschilddrüse, die im übrigen klinisch und röntgenologisch keinerlei Degenerationserscheinungen zeigte. Nachdem sich die Klinik von dem Vorhandensein einer funktionstüchtigen Schilddrüse überzeugt hatte, war die Behandlungsmethode der Wahl die Exstirpation.

Dem Entgegenkommen meines Chefs, Herrn Dr. Angerer, Straubing, verdanke ich die Möglichkeit, über eine weitere ähnliche Beobachtung berichten zu können.

IV. Beobachtung des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder, Straubing (Chefarzt Dr. Angerer).

Hans H., ledig, 25 Jahre alt; zur Operation am **8. XI. 38** eingewiesen.

Vorgeschichte: Früher nie ernstlich krank. Seit etwa 7 Jahren bemerkte der Kranke einen erbsengroßen Knoten am Hals, in der Gegend des Kehlkopfes, der ihm beim Tragen eines Kragens hinderlich ist. 1938 sei die Geschwulst größer geworden und habe beim Schlucken Beschwerden gemacht; auch klagt H. über geringe Atembeschwerden ohne Heiserkeit.

Aufnahmebefund:

Nase: Beiderseits für Luft gut durchgängig, Muscheln gut ausgebildet, gering mit Schleim bedeckt.

Mund o. B.

Rachen: Schleimhaut gering gerötet, Tonsillen o. B.

Kehlkopf o. B.

Beide Trommelfelle reizlos mit Reflexe.

Am Schildknorpel ist von außen eine mediane Verdickung von etwa Kirschgröße zu tasten. Kein Druckschmerz.

Behandlung: Am 8. XI. 38 Operation in Lokalanästhesie.

Waagrechter Weichteilschnitt; Freilegung der Geschwulst nach Abdrängen des Muskulatur. Der „Tumor" ist cystisch und liegt dem oberen Rand des Kehlkopfes an; nach der Schilddrüse zu hat er keinen erkennbaren Fortsatz. Die Geschwulst wird ausgeschält. Blutstillung. Klammernaht.

Makroskopischer Befund: Die Geschwulst besitzt etwa die Größe einer Kirsche und ist allseitig von einer bindegewebigen Kapsel umgeben. Auf dem Schnitt zeigt sie eine glasige, rötliche Beschaffenheit; in ihr befinden sich cystische Hohlräume, die mit blutigem Kolloid ausgefüllt sind.

Histologisch (Path. Institut Erlangen, Nr. 5289/38) handelt es sich um ein sicheres Schilddrüsenadenom von wechselnder

Follikelgröße und demgemäß wechselndem Kolloidgehalt. Außer frischen Blutungen sind auch Blutungsreste in Form von Hämosiderinablagerungen vorhanden. Keine Entzündung und auch kein Malignitätsverdacht.

Diagnose: Verlagertes, knotiges, kolloidreiches Schilddrüsenadenom.

Verlauf: Der Kranke wurde unmittelbar nach der Operation zur Weiterbehandlung dem Hausarzt zurückverwiesen.

15. XI. 38: Nochmalige Vorstellung: Operationsnarbe reizlos, Kehlkopf o. B.

Epikrise: Es handelte sich demnach auch hier um die kropfige Entartung eines versprengten Schilddrüsenkeimes bei gleichzeitig an normaler Stelle vorhandener Hauptschilddrüse, die klinisch und röntgenologisch keine Degenerationserscheinungen aufwies. Es war daher, wie in dem bereits erwähnten Falle, auch hier die Exstirpation die Behandlungsmethode der Wahl.

V. Klinische Betrachtungen.

Die klinische Bedeutung der aberrierten Schilddrüsenkeime ist eine dreifache.

1. Möglichkeit der kropfigen Entartung (wie in unserem Falle). Sie führt den Kranken entweder wegen Entstellung des Halses oder wegen mechanischer Beeinflussung der umgebenden Organe (Braun, v. Eiselsberg, Hinterstoisser, Wölfler u. a.) zum Arzt. Das gilt besonders für die intralaryngealen Strumen. Derartige Fälle sind von Consalez Duarte, Florin, Kusev, Wildenberg u. a. beschrieben worden.

2. Möglichkeit der seltneren malignen Entartung. Derartige Fälle sind selten beschrieben und betrafen meist Zungenstrumen. Indessen können auch andere Nebenschilddrüsen bösartig werden, wie aus den von Caderas, Greensfelder und Bettmann, Kamsler und von Wildenberg beschriebenen Fällen ersichtlich ist.

3. Die größte Bedeutung kommt den versprengten Schilddrüsenkeimen dadurch zu, daß sie oftmals das einzige Schilddrüsengewebe eines Menschen darstellen. Thomas läßt die Frage offen, ob das abnorm gelagerte Schilddrüsengewebe das fehlende Schilddrüsengewebe funktionell immer so weitgehend ersetzt, daß keine Ausfallserscheinungen auftreten. Genügt das Schilddrüsengewebe am Zungengrund, um die Ausfallserscheinungen der fehlenden Hauptdrüse auszugleichen, so spricht Thomas „rein topographisch von angeborenen Dystopien". Auf solche Weise erklären sich die

Fälle von angeblich vollständiger Aplasie der Schilddrüse, wie sie Bourneville, Bouchaud, Schiffmacher u. a. beschrieben haben. Thomas glaubt — wohl mit Recht —, daß diese Fälle, die lange über die Pubertät hinaus gelebt haben, nur dystopisch hypoplastische Formen darstellen, wie auch ein Fall von Marchand zeigt.

Marchand konnte bei angeblicher Aplasie der Schilddrüse histologisch Schilddrüsengewebe am Zungengrund nachweisen! Aehnliche Fälle sind von Erdheim, Groschuff, Hammer und Hellmann, Schilder u. a. beschrieben worden. Aus ihnen kann man also mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß bei fehlender Schilddrüse meist eine Nebenschilddrüse, z. B. Zungenstruma vorhanden ist. Wie weit eine solche das übliche Schilddrüsengewebe funktionell ersetzt, kann morphologisch nicht ohne weiteres entschieden werden.

Diese vikariierenden Schilddrüsen enthalten auch nicht allzu selten alle oder doch einen Teil der Epithelkörperchen! Dies gilt vor allem für die Zungengrundstrumen. Die radikale Exstirpation der Zungengrundstruma hat in mindestens 8 unter 95 von Asch zusammengestellten Fällen postoperatives Myxödem bzw. Tetanie verschuldet! Man kann diese aberrierten Strumen daher nicht immer als unerwünschte kropfige Entartung ansehen, sondern muß sie oft als begrüßenswerte vikariierende Hypertrophie für das ungenügende oder an normaler Stelle fehlende Gewebe ansehen.

Nach ihrer Form und ihrem äußeren Aussehen werden die aus gesundem Drüsengewebe bestehenden Nebenschilddrüsen übereinstimmend beschrieben. Von mehreren Seiten werden sie mit Lymphdrüsen verglichen. Ihre dunkelrote Farbe, ihre glänzende Kapsel, ihre durchschnittliche Größe, die Leichtigkeit, mit der sie aus dem Bindegewebe ausgeschält werden können, gaben dazu die Veranlassung. Ihre Größe schwankt zwischen einer Erbse und einer Bohne. Nach den bisher beobachteten Fällen scheinen die accessorischen Schilddrüsen auf der rechten Seite häufiger vorzukommen und auch häufiger zu degenerieren als links. Die Entartung fällt meist ins 20. bis 40. Lebensjahr. Beim weiblichen Geschlecht werden sie häufiger beobachtet als beim männlichen.

Die Diagnose der accessorischen Schilddrüse ist oft so schwierig, daß sie erst bei oder nach der Operation gestellt werden kann. Der Kropf der accessorischen Schilddrüse entgeht ebenfalls bei seiner Seltenheit und dem Mangel an typischen Merkmalen in den meisten Fällen der sicheren klinischen Feststellung. Es gibt kein nur ihm eigenes Zeichen. Am häufigsten kommen Verwechslungen mit Lymphdrüsenschwellungen

vor, wie sie z. B. als Teilerscheinung der Leukämie oder Lymphogranulomatose auftreten. Beide sind leicht auszuschließen. Kiemengangscysten, die in der Medianlinie zwischen Zungenbein und Jugulum, andererseits seitlich im Bereich des Sternocleidomastoideus vorkommen, ragen meist kugelig vor und fühlen sich prall elastisch an. Das Karzinom der accessorischen Schilddrüse könnte man mit einem primären Lymphdrüsensarkom verwechseln. Das Sarkom ist aber oftmals derber bei glatter Oberfläche. Zu erwähnen sind noch jene Mißbildungen, die von der Karotisdrüse ihren Ursprung nehmen. Sie sind meist von weicher elastischer Konsistenz und zeigen einen verhältnismäßig gutartigen Charakter. Auch mit tuberkulösen Lymphomen können Verwechslungen vorkommen.

Zu falschem operativen Eingreifen kann vor allem der Umstand führen, daß ein ektopisch gelegener Strumaknoten vereitern kann und so erst recht eine verkäste tuberkulöse Lymphdrüse vortäuscht (Ssalisteschew). Auch gegenüber Lipomen, die eine weichere Konsistenz besitzen, Fibromen, die meist härter und oft gestielt sind, Angiomen, die blaurot erscheinen, Gummen, die sehr schnell ulcerieren können, und Dermoidcysten, die deutlicher fluktuieren, sind die accessorischen Strumen nicht immer sicher abzugrenzen.

Es besteht somit kein Zweifel, daß die aberrierten Schilddrüsen verhältnismäßig oft übersehen werden und daher wahrscheinlich häufiger sind, als man nach der Literatur annehmen könnte.

Die Behandlung der accessorischen Strumen besteht in der Exstirpation, die meist verhältnismäßig leicht gelingt. Nur bei maligner Entartung kann sie sich infolge von Verwachsungen und der Größe der Geschwulst schwierig gestalten.

Voraussetzung für die Exstirpation ist das Vorhandensein einer funktionstüchtigen Schilddrüse an normaler Stelle. Ist dies nicht der Fall, so handelt es sich — wie erwähnt — nicht um eine rein kropfige Entartung, sondern vielmehr um eine vikariierende Hypertrophie versprengter Schilddrüsenkeime, die im Interesse des Kranken wenigstens zum Teil erhalten bleiben muß. Derartige vikariierende Strumen entwickeln sich häufiger als die gewöhnlichen Strumen in der Pubertätszeit. Die Erklärung dafür ist wohl die Tatsache, daß gerade während dieser Entwicklungsperiode besondere Ansprüche an die Schilddrüse gestellt werden und sich der Anstoß zum Eintritt der verlagerten Schilddrüsenkeime für die unzulängliche bzw. fehlende Funktion einer normalen Thyreoidea auswirkt. Das Auftreten einer derartigen Geschwulst in der Pubertät spricht also dafür, daß wir es mit einer vikariierenden Hypertrophie zu tun haben. Dann ist doppelte Vorsicht hinsichtlich der Operation am Platz!

Von Folgeerscheinungen der Operation sind vor allem die Gefahr des postoperativen Myxödems und der Tetanie zu nennen. Die Zahlen von postoperativem Myxödem sind vor allem bei Zungenstrumen interessant, weil bei Fehlen der normalen Schilddrüse meist eine Zungenschilddrüse angetroffen wurde. Diese Zahlen werden recht hoch angegeben, so von Asch mit 9% und von Lenzi mit 22%. Durch Zurücklassen eines Teiles von funktionstüchtigem Schilddrüsengewebe können diese Gefahren auf ein Mindestmaß beschränkt werden; vor allem aber muß man sich vor der Operation von dem Vorhandensein oder Fehlen der Schilddrüse überzeugen.

Im Fall Asch haben sich die Beschwerden des postoperativen Myxödems und der Tetanie ohne spezifische Therapie im Laufe einiger Jahre wesentlich gebessert. Asch glaubt dies gewissen ausgleichenden Wechselbeziehungen zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion zuschreiben zu können. Schon früher hat Kocher auf solche Wechselbeziehungen hingewiesen. Allerdings herrscht hierüber noch keine völlige Klarheit. Die Rezidivgefahr nach der Operation aberrierter Strumen ist im gleichen Sinne wie bei gewöhnlicher Strumaoperation zu werten.

Neben den bisher besprochenen angeborenen Nebenschilddrüsen gibt es auch erworbene accessorische Schilddrüsen. Sie entstehen aus einer Cyste, die sich ursprünglich an der Oberfläche eines Kropfes entwickelte, durch ihr Wachstum aber aus dem Kropfe löste. Histologisch unterscheiden sich diese accessorischen Kröpfe freilich nicht von bestimmten Formen der angeborenen und später kropfig gewordenen accessorischen Schilddrüsen. Allerdings wird bei den erworbenen nie eine solche Selbständigkeit (auch hinsichtlich der Funktion) wie bei den angeborenen beobachtet. Immer sind bei jenen mehr oder weniger derbe Stiele vorhanden, die zur Hauptgeschwulst führen. In den meisten Fällen von angeborenen accessorischen Strumen findet sich auch die Hauptdrüse in vollständig gesundem oder wenig verändertem Zustand. Dagegen ist bei erworbenen Nebenkröpfen die Kropfbildung in der Hauptdrüse höchst ausgedehnt und meist älteren Datums.

Anhang: **Nebenschilddrüsen bei Tieren.**

Bei Tieren sind accessorische Schilddrüsen nicht selten, wenn sie auch oft so klein sind, daß sie nur bei histologischen Serienuntersuchungen gefunden werden. Diese Tatsache ist aber von grundlegender Bedeutung für die Schilddrüsenforschung am Tier, vor allem bei der experimentellen Schilddrüsenexstirpation und der Beurteilung der dadurch entstehenden Folgezustände.

So fand man bei Tieren accessorische Schilddrüsen in der Nähe der eigentliche Schilddrüse, längs der ganzen oberen Trachea, im Mediastinum, am Aortenbogen, am Herzbeutel (Rossi), im Myocard des Hundes (Hutyra), sowie bei Hund, Schwein und Ziege in der Zungenbeingegend (Bartz). Diese accessorischen Schilddrüsen können ebenso wie beim Menschen den Ausgangspunkt für retrosternale und intratracheale Tumoren bilden.

Abschließend möchte ich Herrn Dozent Dr. H. Richter für die Ueberlassung des Themas, für die gegebenen Anregungen und für die Durchsicht der Arbeit meinen ergebensten Dank sagen. Ebenso möchte ich Herrn Chefarzt Dr. Angerer, Straubing, bestens danken, der mir einen weiteren Fall, der während meiner Tätigkeit am dortigen Krankenhause operiert wurde, zur Veröffentlichung überließ.

Schrifttum.

1. Chamisso de Boncourt: Die Struma der Zungenwurzel, Beitrag zur klin. Chirurgie XIX, 2, 1897.
2. Corning: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Verlag Bergmann München, 1923.
3. Demuth Franz: Ueber einen Fall von sogenannter Struma baseos lingae. Kl. W. 28/II.
4. v. Eiselsberg: Die Krankheiten der Schilddrüse. Stuttgart 1901.
5. Erdheim: Ueber Cysten und Fisteln des Ductus thyreoglossus. Archiv f. klin. Chir. 1908, Bd. 85.
6. Ewald: Die Erkrankungen der Schilddrüse. Verlag Hölder-Pichler-Tempski Wien, 1909.
7. Fischel Alfred: Lehrbuch der Entwicklung des Menschen. Verlag Springer Berlin, 1929.
8. Fischer Erich: Die Nebenschilddrüse des Menschen. Archiv für Anat. u. Physiol. Jhg. 11, Anat. Abt.
9. Häckel: Ueber Nebenschilddrüsen. Münchn. Med. Wschr. 1931, Nr. 11.
10. Hirsch Max: Handbuch der inneren Sekretion. Verlag Kabitsch Leipzig, 1932/33.
11. His: Anatomie menschlicher Embryonen. Verlag Vogel Leipzig, 1885.
12. Kamsler: Karzinom einer accessorischen Schilddrüse. Archiv für klin. Chir. 1923, Bd. 127.
13. Kollmann J.: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Verlag Fischer Jena, 1898.
14. Maurer: Schilddrüse, Thymus und ihre Nebendrüsen. Münchn. Med. Wochenschr. 1914, Nr. 13.
15. Payr und Martina: Ueber wahre laterale Nebenkröpfe. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1906, Bd. 85.
16. Ruhl: Beitrag zur Kenntnis cystischer Halstumoren. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1926, Bd. 198.
17. Schilder: Ueber Mißbildungen der Schilddrüse. Virch. Arch. 1911, Bd. 203.
18. Wegelin: Intralaryngo-tracheale Struma. Ztbl. f. Path. 1923, Bd. 33.
19. Wölfler: Zur Anatomie und Pathologie des Kropfes und Nebenkropfes. Archiv f. klin. Chir. 1890, Bd. 40.
20. Wolf: Ein Fall von accessorischer Schilddrüse. Archiv für klin. Chir. 1889, Bd. 39.

Lebenslauf.

Geboren am 18. September 1911 zu Furth im Wald (Oberpfalz) als der Sohn des prakt. Arztes Dr. Josef Holzinger und seiner Ehefrau Therese, geb. Raab, besuchte ich hier die Volksschule und anschließend das humanistische Gymnasium in Metten. 1926 trat ich in das Realgymnasium in Regensburg über, wo ich 1932 absolvierte. Meine Hochschulstudien begann ich 1932 in München, legte 1934 in Erlangen das Physikum ab und verbrachte meine klinischen Semester in München, Bonn und Erlangen. Im November 1937 bestand ich an der Universität in Erlangen das medizinische Staatsexamen. Seit 25. XI. 37 war ich an der Universitätsfrauenklinik Erlangen und am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Straubing als Medizinalpraktikant tätig und kam dann als Assistenzarzt an das Krankenhaus in Schwandorf. Meine Bestallung als Arzt erhielt ich am 25. XI. 38. Ich bin deutscher Staatsangehöriger.